Brocq & Matton, 11

ANNALES

DE

DERMATOLOGIE ET DE SYPHILIGRAPHIE

FONDÉES PAR A. DOYON

TROISIÈME SÉRIE

PUBLIÉE PAR

MM.

ERNEST BESNIER
Médecin de l'hôpital Saint-Louis,
Membre de l'Académie de médecine.

BROCQ
Médecin des Hôpitaux.

A. DOYON
Médecin inspecteur des eaux d'Uriage,
Correspondant de l'Académie de médecine.

A. FOURNIER
Professeur à la Faculté de médecine,
Médecin de l'hôpital Saint-Louis.

P. HORTELOUP
Chirurgien des Hôpitaux.

E. VIDAL
Médecin de l'hôpital Saint-Louis,
Membre de l'Académie de médecine.

Secrétaire de la Rédaction :
Dr HENRI FEULARD
Chef de Clinique de la Faculté à l'hôpital Saint-Louis.

Les *Annales de Dermatologie et de Syphiligraphie* paraissent le 25 de chaque mois.

PRIX DE L'ABONNEMENT ANNUEL

Paris, 30 fr. — Départements et Union postale, 32 fr.

TOME II — N° 7

25 Juillet 1891

EXTRAIT

PARIS

G. MASSON, ÉDITEUR

LIBRAIRE DE L'ACADÉMIE DE MÉDECINE

120, BOULEVARD SAINT-GERMAIN

MDCCCXCI

Librairie G. MASSON, 120, boulevard Saint-Germain, à Paris

VIENT DE PARAITRE :

PATHOLOGIE ET TRAITEMENT

DES

MALADIES DE LA PEAU

LEÇONS

A L'USAGE

DES MÉDECINS PRATICIENS ET DES ÉTUDIANTS

PAR LE

PROFESSEUR MORIZ KAPOSI

TRADUCTION

AVEC

NOTES ET ADDITIONS

PAR MM.

ERNEST BESNIER
MEMBRE DE L'ACADÉMIE DE MÉDECINE
MÉDECIN DE L'HOPITAL SAINT-LOUIS

ADRIEN DOYON
CORRESPONDANT DE L'ACADÉMIE DE MÉDECINE
MÉDECIN INSPECTEUR DES EAUX D'URIAGE

Seconde édition française

AVEC FIGURES NOIRES ET EN COULEURS

2 volumes in-8°. . . . . **30** fr.

La traduction a été faite sur la 3e et dernière édition allemande. Des notes et des additions dont la somme égale celle de l'ouvrage traduit font de ce livre un traité de dermatologie internationale, un ouvrage de science et de pratique destiné, ainsi que l'indique son titre, aux praticiens et aux étudiants. Le traitement des maladies de la peau a été, de la part de l'auteur et des traducteurs, l'objet d'une attention spéciale.

Avis. — Les auteurs des *Mémoires originaux* insérés dans les *Annales* reçoivent gratuitement 50 exemplaires de leur travail tirés en sus, sans remaniement ni changement de pagination.

Il sera fait mention ou rendu compte de tout ouvrage relatif à la Dermatologie et à la Syphiligraphie dont deux exemplaires auront été envoyés au bureau du journal.

Adresser ce qui concerne la rédaction à M. le Dr FEULARD, secrétaire de la Rédaction, 20, rue Saint-Georges, à Paris.

CAS DE MYCOSIS FONGOIDE

Par **L. Brocq** et **Matton.**

(*Communication à la Société Française de Dermatologie.*)

J'ai l'honneur de présenter à la Société un malade que je viens d'observer pendant les mois d'avril, mai et juin avec mon interne et ami M. Matton : il est actuellement depuis huit jours dans le service de mon excellent maître et ami M. le Dr Quinquaud qui a bien voulu lui donner l'hospitalité et que je ne saurais trop remercier de son extrême obligeance. Cet homme est atteint depuis près de deux ans d'une dermatose rebelle à marche progressive que je crois devoir ranger jusqu'à plus ample informé dans le mycosis fongoïde en faisant remarquer qu'il existe entre ce type et les faits décrits sous le nom de lymphodermie pernicieuse des points assez nombreux de ressemblance. Bien que nous n'ayons pu encore réunir tous les documents nécessaires pour publier une observation complète et qu'en particulier les résultats définitifs des inoculations aux animaux et des cultures ne nous soient pas connus, nous avons cru devoir vous apporter aujourd'hui ces notes cliniques en raison de l'importance de ce fait et des vacances que va prendre la Société.

C..., âgé de 55 ans, marchand de vin, vient au commencement d'avril nous consulter à l'hospice de La Rochefoucauld pour une affection cutanée rebelle.

Il n'a aucun antécédent héréditaire notable. Sa mère a toujours été bien portante et elle a actuellement 84 ans. Son père est mort de vieillesse à 88 ans. Ses grands-parents sont morts à des âges fort avancés, sans avoir jamais présenté la moindre affection ni cutanée, ni cancéreuse. Il a eu onze frères ou sœurs : six sont encore vivants, bien portants et n'ont jamais eu de maladie de peau.

Pendant son enfance, M. C... a eu, paraît-il, beaucoup de gourme. Jamais il n'a eu le moindre accident vénérien. De 35 à 45 ans il a souffert de névralgies frontales périodiques. Depuis 45 ans jusqu'à 53 ans, il a eu des hémorrhoïdes qui donnaient lieu à des écoulements sanguins périodiques. En 1889, il a eu une bronchite assez intense à la suite de laquelle il a fait un traitement local pour ses hémorrhoïdes. Quand la maladie cutanée a débuté, son flux hémorrhoïdaire était supprimé depuis deux ou trois mois.

Depuis l'âge de 20 ans il fait, grâce à sa profession, des excès alcooliques.

Il n'a cependant pas de pituite le matin et ne présente qu'un fort léger tremblement éthylique surtout marqué à droite.

Depuis le début de sa maladie, il aurait maigri d'environ 25 kilogrammes : son appétit aurait diminué depuis deux mois ; néanmoins, son état général est assez satisfaisant.

L'affection cutanée dont il est atteint a débuté en octobre 1889 par une tache rouge, ayant la forme d'un fer à cheval, située sur la face dorsale de la main droite : elle n'était le siège d'aucun phénomène douloureux. En moins d'un mois, d'autres taches rouges apparurent sur le bras, puis sur le corps. Vers le mois de décembre 1889, le malade ressentit un peu de cuisson au niveau des régions atteintes. Il consulta alors plusieurs médecins dans les hôpitaux et ailleurs : on lui prescrivit de l'arséniate de soude et des pommades. En février 1890, il n'avait encore rien de notable au visage ; les pieds commençaient à être atteints ; le corps et les mains étaient recouverts de plaques rouges portant des squames et des croûtes, indices d'un léger suintement.

A cette époque, C... se sentait encore tellement bien portant, qu'il n'hésita pas à se remarier. Mais pendant l'été de 1890, la dermatose fit des progrès rapides, et en décembre 1890, le malade se décida à entrer à l'hôpital Saint-Louis ; il y resta jusqu'en mars 1891 ; il y fut traité par des applications de liniment oléo-calcaire boriqué et par la solution arsenicale.

Lorsque nous le vîmes pour la première fois en avril 1891, il était couvert sur presque toute l'étendue des téguments, sauf quelques intervalles de peau saine disséminés çà et là sur le tronc, les coudes, le cuir chevelu, d'une éruption d'un rouge vif plus ou moins intense, légèrement suintante par places, mais surtout squameuse, et donnant au premier abord l'impression d'un psoriasis ou mieux d'un eczéma en voie de passer à l'état d'herpétide exfoliative.

Mais en observant le malade de plus près, on remarquait presque partout, et surtout sur la face et sur le tronc, une tendance marquée de l'éruption à évoluer par placards arrondis ou ovalaires assez nettement limités, et présentant à leur centre une infiltration notable des téguments. Vers le côté gauche de la racine du nez il existait une véritable tumeur jaunâtre, aplatie, au niveau de laquelle le derme était fort épaissi : on en trouvait d'autres vers la partie latérale gauche du cou, vers la région lombaire, la partie antéro-interne des cuisses. Dès lors, nous nous crûmes autorisés, malgré l'aspect des membres, de porter le diagnostic de mycosis fongoïde.

Depuis cette époque nous avons observé ce malade et nous avons vu évoluer toutes les éruptions qu'il présente à l'heure actuelle. Le grand caractère de ces lésions est leur extrême mobilité : en quelques jours des plaques infiltrées s'affaissent, des parties primitivement saines ou planes s'infiltrent. Cette mobilité est telle qu'aujourd'hui, 9 juillet, l'éruption n'est plus du tout ce qu'elle était dimanche dernier, 5 juillet, époque à laquelle nous avons procédé à un long et minutieux examen. Aussi nous paraît-il inutile de reproduire dans cette observation l'état détaillé des téguments tel qu'il existait en avril 1891 : il nous paraît préférable de décrire leur aspect actuel (5 juillet 1891).

État le 5 juillet 1891. — Cuir chevelu. — Il n'y a pas à proprement parler

d'alopécie : néanmoins en quelques points se trouvent des places plus ou moins dégarnies de cheveux. Sur toute son étendue le cuir chevelu est recouvert de fines squames furfuracées, qui deviennent par endroits plus épaisses et séborrhéiques : il y a même çà et là quelques accumulations squamo-croûteuses grasses au-dessous desquelles les téguments sont un peu rouges. Vers la partie postérieure de la *tête* se voient des plaques légèrement rosées, irrégulières de forme et de dimensions, qui donnent un aspect bigarré à toute cette région. Vers la partie latérale droite du vertex, à la hauteur de l'oreille, existe une plaque à bords diffus, de la grandeur d'une pièce d'un franc, rouge, recouverte de squames blanchâtres adhérentes; le centre en est très nettement infiltré et épaissi : il fait une saillie notable au-dessus du niveau des téguments voisins. Çà et là sur le cuir chevelu et surtout vers la tempe droite se trouve un piqueté hémorrhagique variant comme grosseur de celle d'une très fine à celle d'une très volumineuse tête d'épingle : il devient surtout visible lorsque l'on exerce une assez forte pression sur les téguments.

Front. — La *partie médiane et latérale droite* du front est occupée par une large plaque de 7 centimètres environ de diamètre dans le sens transversal, de 5 centimètres dans le sens vertical. En bas elle se continue avec les lésions de la région intersourcilière et avec le sourcil droit; en haut elle s'arrête à la racine des cheveux. Les bords n'en sont pas nettement arrêtés, ils se confondent insensiblement avec les parties en apparence saines des téguments. Au niveau de ces bords se voit par places un petit piqueté punctiforme, hémorrhagique, ne disparaissant pas par la pression du doigt. Le bord interne est un peu irrégulier : il fait une légère saillie au-dessus du niveau des téguments, et semble se prolonger vers sa partie inférieure avec les lésions plus diffuses et moins marquées qui siègent au-dessus du sourcil gauche.

La plaque que nous étudions présente : 1° une teinte d'un rouge légèrement jaunâtre ou bistre par places qui se fonce de plus en plus à mesure que l'on se rapproche davantage du centre; 2° une infiltration des téguments perceptible au toucher et même à la vue qui est pour ainsi dire nulle vers le bord externe, mais qui se prononce de plus en plus à mesure que l'on approche de la partie médiane de la plaque où elle est fort notable ; 3° des régions sèches au niveau desquelles existe une fine desquamation, furfuracée ou lamelleuse, assez abondante; 4° des régions au niveau desquelles les téguments ont tout à fait l'aspect eczémateux; on y voit des sortes de petites vésicules excoriées, groupées, au niveau desquelles le derme suinte et se recouvre de petites croûtelles jaunâtres.

Au niveau de cette plaque on peut prendre et malaxer les téguments entre les doigts sans faire souffrir le malade : par une pression continue on arrive à déterminer la formation d'une légère cupule, et à faire disparaître en partie la rougeur des téguments, mais il persiste toujours une teinte d'un jaune rougeâtre foncé.

Tout autour de cette grande plaque frontale la peau est lisse, peu colorée, parsemée d'une sorte de granité d'un blanc jaunâtre, ayant un peu l'aspect de grains de milium aplatis, enchâssés dans le derme : on y voit de plus de très fines arborisations vasculaires. Cette peau est extrêmement douce et

lisse au toucher, fine et comme amincie. Sur ce fond se voit une tache rouge très légèrement saillante, un peu squameuse, à bords irréguliers et diffus.

La *tempe droite* elle-même entre le sourcil et le cuir chevelu est occupée par une plaque rouge, diffuse, présentant çà et là de petits points hémorrhagiques, très légèrement infiltrée au centre, recouverte d'une fine desquamation furfuracée.

La *partie latérale gauche du front* est moins prise que la droite : les régions en apparence saines de peau y sont à un examen minutieux moins altérées qu'à droite. Cependant on y retrouve les mêmes caractères de blancheur piquetée d'un peu de rouge et de grains jaunâtres. Çà et là on y voit comme de toutes petites papules aplaties, un peu brillantes, très irrégulières de formes et de dimensions, variant comme grosseur de celle d'une fine tête d'épingle, à celle d'un grain d'orge, et comme coloration allant du rose au rouge vif.

Sur toute cette région les plaques rouges sont diffuses, superficielles, très irrégulières de forme. On peut en distinguer un premier groupe au-dessus du sourcil, d'aspect eczémateux, rouge vif en un point, rosé dans le reste de son étendue : on y voit des dilatations télangiectasiques nombreuses, et sa surface est en partie recouverte d'une fine desquamation furfuracée. Vers la racine des cheveux se trouve un deuxième groupe fort irrégulier composé de plaques rosées parsemées de points blanchâtres : ce sont des lésions en voie de régression.

Vers la *tempe gauche*, en allant de la queue du sourcil à la partie voisine du cuir chevelu, on rencontre successivement : d'abord une zone blanchâtre parsemée de quelques vascularisations et d'un petit piqueté rouge, puis une grande plaque arrondie de 5 centimètres de diamètre environ, à bords assez irréguliers et quelque peu diffus, empiétant largement sur le cuir chevelu, très colorée, sur laquelle se voient à la périphérie de minuscules éléments papuleux, miliaires, d'un rouge vif, saillants, et au centre, qui est assez notablement infiltré, des croûtes squameuses adhérentes.

Sourcils. — Au niveau du sourcil droit se voit un piqueté rouge qui rappelle un peu celui de la kératose pilaire. Toute cette région est rouge et est légèrement infiltrée. Il en est de même de la région intersourcilière dont la rougeur se confond avec celle de la partie inférieure de la grande plaque frontale. Il semble que les poils qui y étaient très abondants, y soient tombés dans une certaine proportion. Il y a de plus un degré assez marqué d'alopécie sourcilière externe.

Le sourcil gauche présente des lésions analogues : on y remarque des squames assez épaisses surtout vers sa partie médiane.

Yeux. — Les paupières de l'œil droit sont épaissies, infiltrées, d'une rougeur peu vive assez uniforme ; elles sont recouvertes de fines squames. Leur bord libre, surtout celui de la paupière inférieure, est élargi. A certaines périodes de la maladie il y a eu un degré assez marqué d'ectropion. La conjonctive palpébrale est d'un rouge vif : la conjonctive oculaire est un peu injectée.

L'œil gauche présente des lésions analogues ; mais on y trouve de plus un petit piqueté hémorrhagique sur le fond rouge de la paupière supérieure.

Nez. — La racine du nez est occupée par une plaque d'un rouge très-vif

et uniforme, parsemée d'arborisations vasculaires ; en certains points existent de fines vésicules semblables à celles de l'eczéma qui se groupent de façon à former de petits placards suintants, irréguliers de forme et d'étendue, et recouverts parfois de croûtelles : ces dernières lésions se voient surtout en ce moment vers la partie latérale gauche de la racine du nez en un point qui n'est aujourd'hui que fort peu infiltré, alors qu'il y a trois mois il était le siège d'une véritable tumeur dermique.

Le maximum d'infiltration de la plaque de la racine du nez se trouve actuellement vers la partie latérale droite de l'organe : en ce point existent deux bosselures très nettes : l'une oblongue située immédiatement au-dessous des deux sillons transversaux de la racine du nez, lesquels sont assez profonds grâce à l'infiltration des parties voisines : l'autre, plus diffuse, en quelque sorte étalée, située au-dessous de la première au niveau de la partie inférieure des os propres du nez.

De ce centre la rougeur et l'infiltration s'étendent en s'étalant et en diminuant vers les sillons naso-géniens et vers l'extrémité du nez. Elles forment en bas un prolongement oblique à bord inférieur rectiligne assez bien limité simulant une bande qui coupe obliquement la face dorsale du nez de haut en bas et de droite à gauche et qui va rejoindre l'infiltration de la narine gauche en laissant ainsi le bout du nez relativement indemne.

Au niveau de la *narine gauche* se voient trois nodosités principales : l'une antérieure ayant les dimensions d'une grosse lentille, posée sur la face externe de la narine à partir de son bord libre ; une autre moyenne en arrière de la précédente, plus saillante, hémisphérique, ressemblant à un demi-pois posé sur les téguments ; la troisième, postérieure, moins volumineuse.

Elles sont toutes les trois d'un rouge vif, présentent du piqueté hémorrhagique, et reposent sur un derme rouge vif infiltré dans toute l'étendue de cette narine ; elles donnent au doigt une sensation marquée d'épaississement, et sont recouvertes de squames fines et blanchâtres. La narine droite est moins atteinte.

L'*extrémité même du nez* au-dessous de la bande que nous venons de décrire est bien moins rouge que les parties voisines. La peau y est sillonnée d'arborisations vasculaires très développées.

Le 29 juin 1891 nous avons constaté sur la partie latérale droite de la face dorsale du nez des sortes de grosses vésicules arrondies, hémisphériques, de 2 millimètres à 2 millimètres et demi de diamètre environ, semblables à des éléments de dysidrosis, faisant une saillie assez notable au-dessus du niveau des téguments, dures, résistantes. Nous n'avons pu les déchirer avec l'ongle ; il a fallu piquer assez profondément avec une aiguille pour arriver à les ouvrir : il en est alors sorti un liquide complètement transparent, et après qu'elles ont été vidées il a persisté pendant quelques minutes une sorte de dépression cupuliforme montrant bien que la vésicule était en quelque chose enchâssée dans le derme : nous en avons compté sept, discrètes, bien nettement isolées les unes des autres. Nous n'en avons pas trouvé ailleurs.

Le 1er juillet nous avons constaté que ces vésicules existaient encore ;

elles s'étaient reformées aux mêmes points et elles présentaient les mêmes caractères. Ce jour-là il y en avait une à la racine du pouce gauche ; mais elle était beaucoup plus superficielle, plus fragile et plus éphémère que celles que nous venons de décrire.

Joues. — Considérées dans leur ensemble, les joues sont hautes en couleur, infiltrées, sillonnées d'arborisations vasculaires. En voici les détails :

Sur la *joue droite* on trouve une plaque rouge, diffuse, qui occupe toute la région sous-orbitaire : elle figure une sorte de fer à cheval dont l'extrémité externe, constituée par une plaque rouge très vascularisée, peu infiltrée, squameuse, siège vers la pommette, et dont la branche interne longe le sillon naso-génien et est constituée par deux petites plaques superposées d'un rouge assez vif, présentant une légère infiltration à l'œil et au toucher. La concavité du fer à cheval regarde en bas et en dehors. Les bords de ces lésions sont très diffus.

La *joue gauche* est le siège d'une infiltration à peu près uniforme. On peut y distinguer cependant deux plaques principales : l'une vers le sillon naso-génien, l'autre vers la pommette : elles se réunissent en bas vers la lèvre supérieure. Elles sont caractérisées par de la rougeur, des arborisations vasculaires et de la desquamation furfuracée.

Un peu au-dessous de la tempe vers la limite de la barbe, à environ 4 centimètres de l'oreille, se trouve une plaque ovalaire de 3 centimètres et demi de long sur 2 centimètres et demi de large, et qui est dirigée obliquement de haut en bas, d'arrière en avant. Les téguments sont très nettement infiltrés à son niveau : en effet, elle fait une saillie notable très visible au-dessus des téguments voisins, et quand on la saisit entre les doigts, on sent manifestement que la peau y est plus que doublée de volume. Elle est d'un rouge sombre : la pression du doigt y détermine une cupule très appréciable, et diminue la coloration des tissus qui gardent une teinte jaune rougeâtre foncé. La surface en est recouverte de squames fort adhérentes.

Vers l'angle de la mâchoire du même côté se trouve une autre lésion analogue, mais moins étendue, d'un rouge moins vif, de la grandeur d'une pièce d'un franc : le centre très infiltré est recouvert de squames croûteuses.

En avant des deux oreilles se voient des traînées rouges squameuses disposées en bandes longitudinales parallèles à la branche montante du maxillaire inférieur. Çà et là dans la barbe disséminées sans ordre aucun on trouve des rougeurs diffuses furfuracées avec piqueté hémorrhagique, et pour ainsi dire sans infiltration.

Lèvres. — Le bord libre de la *lèvre supérieure* est recouvert de fines squames adhérentes, et est un peu excorié vers sa partie latérale droite.

Le bord libre de la *lèvre inférieure* est d'un rouge assez vif, légèrement infiltré, et est également recouvert de fines squames dans toute son étendue. Vers sa partie latérale droite, il présente des excoriations superficielles avec croûtelles brunâtres.

Dans sa portion intra-buccale la lèvre inférieure est un peu tuméfiée ; on y voit çà et là un fin piqueté hémorrhagique, des stries blanchâtres irrégulières peu marquées, et des stries rougeâtres ; le tout formant une surface bigarrée.

Les lèvres sont épaissies, moins souples qu'à l'état normal, et le malade y éprouve une sensation de raideur marquée.

Langue. — Les papilles fungiformes de cet organe sont saillantes, d'un rouge vif. Sur la partie moyenne de la face dorsale de la langue se voient des lésions qui ne se sont pas produites sous nos yeux et que nous ne pouvons par conséquent rattacher d'une manière formelle à l'affection actuelle, bien que le malade nous affirme de la manière la plus nette qu'elles n'existent que depuis qu'il est atteint de sa dermatose. Sur la partie latérale droite de la face dorsale, à 2 centimètres environ de la pointe, on trouve une plaque allongée d'avant en arrière, à bords un peu diffus, et au niveau de laquelle les papilles manquent en grande partie : on y remarque une sorte de piqueté blanchâtre, leucoplasique, irrégulier. Il semble qu'il y ait eu dépapillation à peu près complète de cette région avec conservation de quelques grosses papilles irrégulières et saillantes. Les plis longitudinaux de la langue et surtout le sillon médian sont exagérés à ce niveau. Cette plaque droite se prolonge à environ 3 centimètres et demi de la pointe de la langue sur la partie latérale gauche de la face dorsale de l'organe, de telle sorte qu'elle occupe à ce niveau la presque totalité de cette face dorsale. Elle s'arrête assez nettement en avant du V lingual.

La langue a été beaucoup plus rouge et plus sensible qu'elle ne l'est à l'heure actuelle. Il y a environ un mois et demi, elle était tellement douloureuse que le malade ne mangeait qu'avec beaucoup de difficulté, et que nous avons été obligés de lui prescrire un collutoire à la cocaïne.

En ce moment il éprouve un peu de difficulté pour avaler : le pharynx est rouge; mais il ne nous a pas été possible d'y découvrir de lésions.

Oreilles. — Les oreilles ne sont que fort peu atteintes. On y trouve çà et là disséminées des rougeurs superficielles recouvertes d'une fine desquamation lamelleuse assez abondante. Ces plaques sont très superficielles et siègent surtout vers le lobule, les plis, la conque et la face postérieure.

Cou. — La partie antérieure du cou est recouverte de plaques rouges superficielles et squameuses disséminées. La partie postérieure présente une sorte de nappe uniforme d'un rouge vif au niveau de laquelle la peau n'est que modérément infiltrée. Sur la partie latérale gauche au-dessous de l'oreille se voit une grande plaque de 6 à 7 centimètres de diamètre, ovalaire, à bords assez diffus, infiltrée par places : à sa partie inféro-antérieure se trouve un épais noyau d'infiltration de la grandeur d'une pièce de 2 francs, d'un rouge violacé, parsemé de nombreux points hémorrhagiques. Le reste de la plaque est rouge brun ou rouge vif par endroits; l'épiderme est lisse et en très fine desquamation. Cette plaque n'est plus que le vestige d'une large tumeur aplatie qui siégeait en ce point et qui s'est ulcérée à la suite d'applications de pommade à l'acide pyrogallique : elle s'est ensuite cicatrisée sous l'action du liniment oléo-calcaire aristolé, et elle a pris l'aspect qu'elle a en ce moment : elle est donc en voie de régression.

Sur la partie latérale droite du cou on trouve des lésions analogues, mais très diffuses, irrégulières, rosées, rouge vif, violacées, hémorrha-

giques, recouvertes d'une desquamation fine furfuracée, lamelleuse, avec des intervalles de peau blanche.

Tronc. — Le tronc dans son ensemble présente un aspect bigarré des plus frappants. Les lésions semblent y affecter la forme de médaillons arrondis ou ovalaires de diverses dimensions, de diverses teintes, d'épaisseur très variable, se détachant nettement sur la peau saine ou sur des plaques moins infiltrées plus récentes et surtout plus anciennes et en voie de régression. Ces éléments multiples, ainsi juxtaposés ou superposés, donnent lieu aux dessins les plus bizarres, les plus étranges, mais dont l'aspect général est circiné.

Vers la *clavicule droite* se trouve une série de lésions reproduisant en petit toutes celles du tronc. On y voit d'abord de petits espaces au niveau desquels la peau est blanchâtre et paraît être indemne à un premier examen superficiel. Mais, en l'observant avec plus d'attention, on ne tarde pas à se convaincre qu'elle est en réalité assez profondément altérée : en effet, elle est lisse, souple, comme amincie, parcourue de fines arborisations beaucoup plus nombreuses et beaucoup plus visibles qu'à l'état normal, et elle semble avoir subi par places un certain processus atrophique.

En certains points, on y remarque une sorte de piqueté jaune blanchâtre avec de très fines arborisations rouges intermédiaires; en d'autres, elle offre l'aspect de légères cicatrices superficielles. Ce sont là des vestiges de plaques éruptives disparues depuis un certain temps.

En d'autres points se trouvent de larges plaques au niveau desquelles les arborisations vasculaires sont beaucoup plus marquées : il en résulte une teinte rougeâtre assez accentuée; elles sont également parsemées de points blanchâtres cicatriciels et la peau semble amincie à leur niveau. Le processus de régression y est un peu moins avancé qu'aux régions dont nous venons de parler.

En d'autres points, se trouvent par contre des plaques en pleine évolution : elles sont arrondies, ovalaires, irrégulières; elles sont caractérisées par de la rougeur plus ou moins vive, par des arborisations, par de l'infiltration des téguments perceptible à la vue et au toucher. Leurs bords sont tantôt nettement arrêtés, tantôt diffus; tantôt elles sont sèches et sont alors recouvertes d'une fine desquamation furfuracée; tantôt on y trouve de petites surfaces irrégulières, suintantes, eczématiformes, avec vésicules ou croûtelles.

Par places se voient des placards arrondis ou ovalaires d'un rouge très intense, excoriés à leur centre, à vif, ou recouverts de lamelles et de croûtes, et au niveau desquels on trouve parfois de véritables phlyctènes dues au soulèvement de l'épiderme par de la sérosité. Lorsque ces surfaces excoriées sont à vif, elles saignent très abondamment et avec la plus grande facilité.

Toute la partie antérieure du thorax offre des lésions analogues; voici par exemple la description d'une grande plaque située au niveau de la région précordiale vers le mamelon gauche, plaque qui a été fort saillante il y a deux mois et demi, et qui s'est ulcérée, puis est entrée en régression à la suite d'une application de pommade à l'acide pyrogallique.

Cette plaque, ovalaire de forme, a au moins 12 ou 15 centimètres de

diamètre; elle englobe le mamelon à sa partie inférieure. Son bord interne et supérieur est arrondi, nettement arrêté : il faisait autrefois une saillie notable au-dessus du niveau des téguments voisins; actuellement, il ne s'en distingue plus que par sa coloration.

Cette plaque dans son ensemble est surtout caractérisée en ce moment : 1° par une teinte légèrement rosée, peut-être un peu pigmentée, assez inégale; 2° par un plissement marqué de l'épiderme dont la desquamation est fine, peu accentuée et même manque en certains points; 3° par des arborisations vasculaires à peine marquées, mais qui contribuent pour une bonne part à donner à la plaque son aspect érythémateux; 4° par un piqueté hémorrhagique peu abondant. Certaines régions de cette plaque sont plus prises que d'autres, de telle sorte qu'il existe à son niveau : 1° des points où le derme est blanchâtre, comme cicatriciel, lisse, zébré de quelques arborisations; 2° des endroits où il est plus rouge, légèrement squameux, parsemé de sortes de petites papules rouges minuscules, isolées ou groupées de façon à former des traînées irrégulières et qui n'existent qu'en certains points; il semble qu'elles constituent un des modes de production des lésions; 3° des points où le derme est un peu infiltré, eczématique d'aspect, légèrement suintant et recouvert de fines croûtelles; 4° des points où il est rouge vif, infiltré, excorié par places ou recouvert de croûtes. Ces points rouge vif infiltrés existent surtout vers la partie inférieure et externe de la plaque, vers le mamelon et vers l'endroit où elle se continue avec les plaques de la partie latérale gauche du tronc. Ces diverses lésions ne sont pas nettement limitées; elles sont irrégulières et diffuses.

Au peu au-dessus de l'appendice xiphoïde se trouve une plaque nacrée, parsemée d'un petit piqueté jaunâtre, de la grosseur d'une fine tête d'épingle, offrant tout à fait l'aspect d'une cicatrice de lupus miliaire.

Les deux mamelons sont envahis et infiltrés.

Sur l'abdomen les lésions offrent des aspects analogues : ce sont de fort nombreuses plaques enchevêtrées sans ordre aucun, arrondies, ovalaires, polycycliques par confluence, à divers degrés d'évolution : — 1° aplaties, sans aucune saillie, comme cicatricielles, parsemées de points jaune rougeâtre, semblant être enchâssés dans le derme et simulant de petits tubercules miliaires de lupus récidivés dans la cicatrice; — 2° plus rouges, parsemées de points hémorrhagiques, eczémateuses ou papuleuses lichénoïdes; — 3° nettement saillantes, plus ou moins infiltrées, sèches et squameuses, ou exulcérées et à vif.

Les poils du pubis sont tombés en partie : on trouve plusieurs petites plaques en activité sur sa moitié droite, et une vaste plaque rouge vif, suintante, excoriée, recouverte de squames et de croûtelles sur sa moitié gauche.

Le *dos* est encore plus atteint que la poitrine. Au niveau des cinq premières vertèbres dorsales, sur la partie médiane, existe une vaste plaque arrondie de 10 à 12 centimètres de diamètre en tous sens, d'un rouge intense livide, à bords assez peu nets, à centre très épaissi et très infiltré, parsemée d'exulcérations superficielles qui donnent lieu à un abondant suintement sanguinolent.

Les *deux épaules* sont recouvertes d'une vaste nappe continue de lésions,

au niveau de laquelle on retrouve tous les degrés que nous avons déjà signalés de la maladie : peau lisse luisante, par places blanchâtre pseudo-cicatricielle, parsemée de légères rougeurs, de pointillés hémorrhagiques, par places d'un rouge jaunâtre, café au lait, épiderme lisse, plissé, en desquamation furfuracée, ou lamelleuse sèche et foliacée; vers l'articulation de l'épaule, infiltration plus marquée, et même quelques plaques ovalaires saillantes, offrant une rougeur plus vive. Ces vastes plaques se confondent en avant, sans démarcation nette, avec les lésions des régions claviculaires : elles sont limitées à leur partie postérieure et inférieure, par des bords circinés arrêtés, au niveau desquels elles présentent, en quelque sorte collées à leur surface, quelques plaques plus rouges infiltrées à limites peu précises.

Sauf une bande irrégulière de peau saine qui forme un immense fer à cheval, étranglé à son centre et dont une des extrémités se trouve vers l'angle inférieur de l'omoplate gauche, l'autre vers la partie médiane de la moitié droite du dos, *toute la partie postérieure du tronc* est occupée par des lésions de la même nature que celles de l'abdomen, mais beaucoup plus accentuées. Leurs bords sont également arrondis ou circinés : ils se détachent fort nettement en haut sur la bande de peau saine que nous avons décrite. On y retrouve les teintes et les infiltrations diverses dont nous avons parlé plus haut.

Les lésions atteignent leur maximum à la région lombaire et sur les fesses : on y trouve de nombreuses plaques ulcérées : elles y sont cependant beaucoup moins fréquentes qu'il y a un mois. A cette époque, toute cette surface n'était qu'une vaste plaie : elle s'est rapidement cicatrisée sous l'influence de pansements avec le liniment oléo-calcaire aristolé. Actuellement elle est bien moins infiltrée : elle présente néanmoins çà et là de l'épaississement marqué des téguments dont la teinte est rouge vif par places et par moments violacée et un peu livide.

Les lésions des *parties latérales du tronc* sont analogues à celles des régions antérieures et postérieures; on y trouve en haut, au niveau du thorax, quelques espaces de peau saine en apparence et des plaques arrondies ou ovalaires diversement groupées et à divers degrés d'évolution. Vers l'abdomen, au contraire, les lésions sont beaucoup plus accentuées et confluentes.

Les aisselles sont occupées par des nappes rouges diffuses, non ulcérées, peu infiltrées : les poils y sont peu abondants et sont probablement tombés.

Parties génitales. — On trouve quelques plaques rouges disséminées çà et là sur le fourreau de la verge, sur le gland, sur le scrotum. Elles ne présentent rien d'important à noter.

Membres supérieurs. — Sur le *bras gauche* il n'y a pour ainsi dire pas de plaques de peau saine, sauf en un point minuscule situé vers la face externe, irrégulier et de un centimètre à peine de diamètre. Sur tout le reste de l'étendue on retrouve des lésions confluentes consistant, comme sur le tronc, en une sorte de nappe diffuse au niveau de laquelle le derme est rosé, rouge, rouge jaunâtre, légèrement blanchâtre par places, arborisé, parsemé d'un piqueté hémorrhagique. Sur ce fond, assez peu uniforme comme on le voit, et dont la teinte varie d'un jour à l'autre, je dirai presque

d'un moment à l'autre de la journée, existent, disséminées sans ordre aucun, des rougeurs irrégulières, papuleuses par places, par places formant des plaques à peine infiltrées ou de véritables infiltrations rouges ou d'un rouge jaunâtre, saillantes, non ulcérées, squameuses, ou bien rouge vif, exulcérées, suintantes, recouvertes de croûtelles. Partout où les lésions sont sèches, l'épiderme desquame abondamment en lamelles de dimensions variables, mais en général assez grandes, foliacées, très minces, nacrées, frisottantes, adhérentes par un de leurs bords, flottantes dans presque toute leur étendue, ressemblant en un mot à la desquamation de la dermatite exfoliative, ou de l'érythème desquamatif scarlatiniforme.

En avant du biceps se trouve une grande plaque d'infiltration arrondie, rouge vif, présentant par places des soulèvements phlycténulaires, par places des excoriations. Vers la région olécrânienne la peau semble être amincie ; elle n'offre qu'une légère teinte rosée : elle est sillonnée de plis transversaux parallèles, plus rouges, vascularisés, et est recouverte d'une abondante desquamation furfuracée et foliacée.

Le *bras droit* offre des lésions analogues, mais moins accentuées.

Les *deux coudes* sont presque indemnes dans le sens de l'extension, vers l'olécrâne ; les plis articulaires sont au contraire envahis.

L'*avant-bras gauche* présente des lésions analogues à celles du bras : on y retrouve la même rougeur bigarrée, la même desquamation foliacée abondante. Çà et là on y remarque des sortes de petites phlyctènes disséminées sur un fond rouge vif. Les lésions sont moins accentuées à la face interne qu'à la face externe. Lésions absolument analogues à droite.

Il semble que les tissus profonds de la face palmaire de la *main gauche* aient subi une sorte d'épaississement général, de telle sorte que la peau semble être tendue comme un gant au-dessus d'eux : cette peau est fine, amincie, en pelure d'oignon, comme transparente, parsemée de sortes de tractus blanchâtres qui lui donnent un aspect général d'atrophie. On y voit çà et là de petites plaques rouges avec desquamation furfuracée. Vers la racine de l'annulaire existent deux plaques eczémateuses excoriées.

La face dorsale de la main gauche est plus rouge dans son ensemble que la face palmaire ; elle est parsemée de plaques eczémateuses nombreuses, excoriées çà et là, recouvertes de squames et de croûtelles.

La *face palmaire des doigts* de la main gauche est lisse, luisante, brillante ; l'épiderme y est plissé, la peau y paraît être extrêmement amincie : elle y est fort sensible et n'offre pas de desquamation visible. Nous y avons constaté à plusieurs reprises des plaques eczémateuses, des excoriations, des ulcérations. Les doigts dans leur ensemble sont comme effilés, amincis, et ont un faux air de sclérodermie, mais la peau est fine, lisse, souple, mobile sur les parties sous-jacentes. La face dorsale des doigts a des caractères analogues à ceux de la face dorsale de la main : la peau y est plus colorée qu'à la face palmaire et parsemée de plaques eczémateuses nombreuses, excoriées, recouvertes de squames et de croûtelles. L'index est maintenu fléchi à angle droit par une bride cicatricielle ancienne consécutive à un traumatisme : mais les autres doigts gardent également un certain degré de flexion et le malade ne peut les mouvoir qu'avec une assez grande difficulté. Il y a un mois ces mouvements étaient particu-

lièrement douloureux et pour ainsi dire impossibles : il est vrai qu'à cette époque les mains dans leur presque totalité ne formaient plus qu'une plaie.

La *main droite* est plus atteinte que la gauche. L'espèce de tuméfaction que nous avons signalée au niveau de celle-ci y est encore plus accentuée. Le malade éprouve une sensation marquée de gêne et de raideur ; il ne peut fermer la main, et c'est avec beaucoup de peine qu'il ébauche divers mouvements et qu'il remue ses doigts. A la face palmaire les téguments sont lisses, luisants, amincis, comme tendus sur les parties sous-jacentes : ils se plissent sous la moindre pression, sont doués d'une grande sensibilité et paraissent toujours prêts à se rompre. Comme à la main gauche ils semblent être rayés de petits plis longitudinaux mobiles, dus au plissement variable de la peau amincie suivant les divers mouvements. Ces plis se retrouvent également sur la face dorsale de la main et des doigts : ils y affectent surtout la direction transversale. La peau de la face dorsale de la main est plus colorée que celle de la face palmaire ; elle est recouverte d'une très fine desquamation qui devient à peine visible à la face dorsale des doigts. Il y existe un peu partout, comme à gauche d'ailleurs, des plaques eczémateuses, des rougeurs variables de teinte et d'étendue, des exulcérations, des érosions suintantes, et même de véritables plaies à vif, superficielles, mais étendues, recouvertes de croûtes jaunâtres et épaisses : elles siègent surtout à la base du pouce, sur sa face dorsale, à sa face palmaire, vers le sillon radio-carpien, et à la face palmaire de la première phalange de l'index.

Les *ongles des deux pouces* sont tombés il y a environ cinq mois et se sont actuellement reformés. Celui du pouce droit est assez irrégulier, sillonné de plis et de bosselures transversales. Celui du pouce gauche est fort irrégulier et présente au contraire d'assez profonds sillons longitudinaux très accentués à sa partie médiane. Les ongles des autres doigts sont un peu jaunâtres, bosselés et offrent quelques stries transversales.

Membres inférieurs. — Les membres inférieurs sont envahis dans leur totalité. C'est à peine si l'on trouve quelques petits espaces de peau saine en apparence, çà et là disséminés sur leur face antérieure et externe, au niveau des creux poplités et vers la face antérieure des tibias. Les lésions dans leur ensemble sont analogues à celles du tronc et des membres supérieurs ; elles offrent néanmoins ceci de particulier que les plaques d'infiltration y sont d'une façon générale de bien moindres dimensions. C'est ainsi qu'à la face antérieure et externe des cuisses, sur un fond bigarré rosé, rouge, rouge jaunâtre, blanchâtre, aminci et comme atrophique par voie de régression en certains points, on trouve des taches hémorrhagiques très inégalement réparties, de petites plaques eczémateuses assez rares, suintantes, croûtelleuses, des sortes de petits éléments rosés, pseudo-papuleux, miliaires, des papules rouges disséminées ou confluentes, de petites plaques rouge jaunâtre, un peu livides, lichénoïdes, nummulaires, fort nombreuses, de la grandeur moyenne d'une pièce de 50 centimes, enfin des plaques rouges, rouge vif, rouge livide par moments ou par périodes, plus ou moins infiltrées, quelques-unes fort saillantes, en macarons, formant de véritables tumeurs, certaines excoriées, à vif, hémorrhagiques, ou recouvertes de croûtes. Les lésions sont analogues,

mais encore plus marquées et parfois un peu plus livides à la face postérieure. A la face interne elles sont très accentuées, d'un rouge vif presque uniforme, et sont recouvertes de minces lamelles foliacées très abondantes. D'ailleurs les cuisses dans leur totalité, sauf aux endroits ulcérés, présentent une desquamation sèche, pityriasique par places, plus souvent lamelleuse, semblable à celle des bras.

Au niveau des *genoux* se trouvent des placards exulcérés et suintants.

Les *jambes* sont presque identiques d'aspect aux cuisses, seulement la teinte de l'éruption y est plus livide lorsque le malade se lève et se tient debout pendant un certain temps, grâce à l'action de la pesanteur. Leur face antérieure est peu prise; on y remarque même quelques espaces de peau en apparence indemne; partout ailleurs elles présentent une rougeur rosée, rouge vif, rouge livide, parsemée de sortes de petites papules peu saillantes d'un rouge plus vif, de plaques rouges peu infiltrées et de quelques rares placards exulcérés, hémorrhagiques, suintants. Toutes les régions sèches sont également ici le siège d'une abondante desquamation.

La *face dorsale des pieds et des orteils* présente une rougeur diffuse, peu accentuée, et une desquamation furfuracée. Sur ce fond se voit une éruption très inégalement répartie de sortes de papules, du diamètre moyen d'une petite lentille, isolées ou groupées par places, légèrement saillantes et d'un rouge vif. Au-dessous de la malléole interne à droite existe une ulcération assez profonde recouverte d'une croûtelle; il y en a une deuxième analogue vers le cou-de-pied.

A la *face plantaire des pieds* la rougeur des téguments est peu accentuée, diffuse, cachée par places par de vastes lambeaux épais d'épiderme corné en desquamation surtout vers le talon et la tête des métatarsiens. Vers les espaces interdigitaux et la face plantaire des orteils se voient des plaques rouges excoriées, au niveau desquelles existent même çà et là d'assez larges phlyctènes. Vers le petit orteil droit, il y a une ulcération du volume d'un gros pois qui s'est développée sur un ancien durillon.

Toutes ces lésions rendent la plante des pieds un peu douloureuse, et le malade ne peut marcher qu'avec une certaine difficulté.

Les *ongles* des orteils sont raboteux, irréguliers, déformés, mais ne présentent aucune lésion caractéristique; d'après le malade, les ongles des mains et des pieds croîtraient plus rapidement qu'avant le début de l'affection.

Le malade ne présente en aucun point de l'anesthésie : il semble plutôt qu'il existe surtout au niveau de certaines régions très altérées, ou qui l'ont été, un léger degré d'hyperesthésie au contact ou à la piqûre. Dès qu'il se déshabille, il éprouve une impression marquée de froid et de frissonnements. Jamais il n'a ressenti la moindre démangeaison : ce fait est très remarquable; C... est on ne peut plus explicite à cet égard.

Un autre symptôme assez important, c'est l'odeur fétide qu'il exhale, odeur tellement forte par instants que les personnes qui l'environnent en sont incommodées.

Les viscères paraissent sains : les bruits du cœur sont normaux : l'auscultation ne décèle rien dans les poumons : la matité de la rate est nettement perceptible : le foie ne paraît pas augmenté de volume. L'appétit est

fort diminué depuis deux mois environ. Les ganglions de l'aine sont un peu tuméfiés des deux côtés : ils sont indolents.

Depuis le début de l'éruption les fonctions génésiques ont notablement diminué; elles n'existent pour ainsi dire plus depuis l'été de 1890.

Il n'y a jamais eu dans les urines ni sucre ni albumine : leur quantité est normale.

L'analyse du sang faite au point de vue des globules a donné 4 991 000 globules rouges et 9980 globules blancs par millimètre cube : il n'y a donc pas de leucocytose.

Depuis le mois d'avril, ainsi que nous l'avons dit plus haut, nous avons eu le malade en observation, et nous avons vu évoluer une énorme quantité de plaques infiltrées soit spontanément soit sous l'influence d'applications de pommade à l'acide pyrogallique au quinzième qui amenait fort rapidement l'ulcération des points atteints : on pansait ensuite les plaies avec du liniment oléo-calcaire aristolé et on en obtenait en peu de jours la cicatrisation : les lésions s'affaissaient rapidement et entraient en régression. C'est ainsi qu'ont été successivement traitées le 17 avril la grande plaque mammaire gauche, le 27 avril les plaques saillantes du visage, le 20 mai les plaques de la région lombaire, le 15 juin la grande plaque de la partie latérale gauche du cou, les 20 et 21 juin certaines plaques des mains, etc...

Par contre, d'autres plaques se sont spontanément affaissées : c'est ainsi que nous avons vu la tumeur de la partie latérale gauche de la racine du nez, laquelle vers la fin d'avril était saillante, du volume d'une aveline, mamelonnée, et même lobulée, rouge, violacée, et qui donnait au toucher la sensation d'un noyau dur, profondément infiltré, nous l'avons vue, disons-nous, s'affaisser peu à peu par résorption graduelle, et s'aplatir sans s'ulcérer.

Le traitement interne a consisté depuis le 17 avril en injections sous-cutanées faites tous les deux jours environ avec un mélange à parties égales de liqueur de Fowler et d'eau distillée de laurier-cerise : on commença par injecter deux gouttes de ce mélange et on arriva progressivement le 29 avril à en injecter 8 gouttes. On continua à cette dose jusqu'au 8 mai. A cette époque on se servit d'une solution renfermant un milligramme d'arséniate de soude pour deux gouttes de liquide. Le 25 mai, on en injectait douze gouttes, c'est-à-dire 6 milligrammes. A cette époque on fut obligé d'interrompre, car le malade ne put se rendre pendant quelques jours à l'hôpital à cause de l'état de la région lombaire qui ne formait plus qu'une vaste ulcération.

Les injections furent reprises le 15 juin à la dose de 15 gouttes et portées progressivement jusqu'à 20 gouttes le 22 juin ; on a continué jusqu'à la fin de juin à cette dose. Ces injections ont toujours été merveilleusement supportées. Le malade n'a jamais eu encore de diarrhée.

Cette observation me semble présenter au point de vue clinique quelques particularités réellement intéressantes et que je crois devoir mettre en relief.

1° C'est d'abord et avant tout l'extrême mobilité des lésions qui évoluent avec une grande rapidité, naissent, s'accroissent et se-

résorbent en quelques semaines, parfois même en quelques jours ;

2° Leur mode de production soit par des nappes rouges érythémateuses assez uniformes, soit par des sortes de petits éléments papuleux isolés d'abord, puis confluents ;

3° Leur configuration arrondie ou ovalaire, parfois irrégulière par confluence ; leur infiltration variable, et qui arrive parfois à simuler de véritables macarons enchâssés dans les téguments, sans qu'il y ait jamais eu d'éléments très volumineux, très saillants, vraiment dignes du nom de tumeur ;

4° Leur tendance à l'exulcération soit spontanément, soit sous l'influence de topiques irritants, puis à la cicatrisation et à la disparition graduelle : disparition qui peut se produire également spontanément et sans la moindre ulcération par un processus de simple résorption ;

5° L'aspect spécial que prennent les plaques en voie de résorption au niveau desquelles la peau semble s'amincir à mesure qu'elle blanchit, de telle sorte que l'on a des sortes de taches à peine rosées, sillonnées d'arborisations vasculaires, parfois parsemées de points jaunâtres ressemblant à des tubercules miliaires de lupus, puis des taches blanchâtres nacrées, au niveau desquelles les téguments semblent être amincis, atrophiques, cicatriciels, recouverts d'un épiderme transparent en pelure d'oignon ; inutile d'ajouter qu'il peut y avoir plusieurs repullulations de lésions sur ce fond déjà atteint ;

6° La tendance qu'ont toutes ces lésions à se compliquer d'éléments purpuriques, et à saigner assez abondamment quand elles s'exulcèrent ;

7° La diffusion énorme de l'éruption et l'abondance de la desquamation lamelleuse dont elle se complique sur presque toute son étendue, mais surtout sur les membres ;

8° Les vésicules dysidrosiques profondes si insolites que nous avons constatées sur le nez, et qui rappelaient un peu des éléments de lymphangiome caverneux ;

9° Les altérations si accentuées des mains et des pieds et la chute des ongles des deux pouces ;

10° L'intégrité presque complète des cheveux et de la barbe ;

11° Un certain degré d'alopécie aux sourcils, aux aisselles et au pubis ;

12° Les altérations de la muqueuse buccale ;

13° L'hypertrophie des ganglions inguinaux ;

14° Enfin et surtout l'absence totale de prurit.

Les résultats fournis par l'examen histologique et par les cultures et les inoculations expérimentales seront publiés ultérieurement.